

**PENGEMBANGAN SISTEM ESTIMASI DEFORESTASI  
LAHAN GAMBUT AKIBAT KEBAKARAN MENGGUNAKAN  
*FRAMEWORK SHINY***

**NOER WIDYA HERLAMBAANG**



**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER  
FAKULTASI MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2019**



## **PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA\***

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Pengembangan Sitem Estimasi Deforestasi Lahan Gambut Akibat Kebakaran Menggunakan *Framework* Shiny adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2019

*Noer Widya Herlambang*  
NIM G64150105

## ABSTRAK

NOER WIDYA HERLAMBANG. Pengembangan Sistem Estimasi Deforestasi Lahan Gambut Akibat Kebakaran Menggunakan *Framework* Shiny. Dibimbing oleh IMAS SSUKAESIH SITANGGANG.

Kebakaran merupakan salah satu faktor penyebab deforestasi lahan gambut. Pembakaran lahan gambut dapat menjadi awal kegiatan pembukaan lahan baru untuk alih fungsi lahan atau dikenal dengan Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF). Pendekatan teknik spatio-temporal data mining dapat digunakan untuk melakukan estimasi luas lahan gambut yang mengalami deforestasi dan keterkaitannya dengan kebakaran lahan yang terjadi. Penelitian sebelumnya telah melakukan perbandingan hasil klasifikasi dua citra Landsat 8 guna mengestimasi perubahan tutupan lahan gambut yang terjadi serta analisis keterkaitan kebakaran lahan dengan perubahan tutupan lahan yang terjadi. Penelitian ini berfokus untuk mengembangkan sistem yang mengotomasi proses estimasi deforestasi lahan gambut akibat kebakaran menggunakan framework Shiny pada pemrograman berbahasa R. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data citra Landsat 8 Provinsi Riau dari tahun 2014 hingga 2016. Sistem ini akan dikembangkan menggunakan metode Adaptive Software Development (ASD). Dengan adanya sistem otomatisasi estimasi deforestasi lahan gambut akibat kebakaran, diharapkan proses estimasi tingkat deforestasi pada lahan gambut dan keterkaitannya dengan kebakaran hutan dapat dilakukan dengan mudah.

Kata kunci: *adaptive software development, R, Shiny, spatio-temporal data mining*

## ABSTRACT

NOER WIDYA HERLAMBANG. Developing Peatland Deforestation Estimation System Using Shiny Framework. Supervised by IMAS SUKAESIH SITANGGANG.

Wildfire is one of the causes of peatlands deforestation. Wildfire could have occurred at the beginning of land clearing activities for land conversion known as Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF). Spatio-temporal data mining technique approach can be used for estimation of deforested peatland area and its association with the wildfire. Previous research has done to compare two classified Landsat 8 images in order to estimate land cover change that takes place. This research's focus is to develop an application to automate peatland deforestation estimation because of wildfire using Shiny framework with R programming language. The data that used for this research are Landsat 8 images of Riau Province from 2014 to 2016. The system will be developed using Adaptive Software Development (ASD) method. With the automation system in estimating deforestation of peatlands due to fires, the proses of estimating deforestation levels of peatlands and its relation to wildfire can easily be done.

Keywords: *adaptive software development, R, Shiny, spatio-temporal data mining*

**PENGEMBANGAN SISTEM ESTIMASI DEFORESTASI  
LAHAN GAMBUT AKIBAT KEBAKARAN MENGGUNAKAN  
*FRAMEWORK SHINY***

**NOER WIDYA HERLAMBAANG**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada  
Departemen Ilmu Komputer

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2019**

